FECUNDIDADE DE *CYPHOCHARAX VOGA* (HENSEL, 1869) NA LAGOA EMBOABA, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL. (CHARACIFORMES, CURIMATIDAE)

Sandra M. Hartz [1]
Alexandre G. Martins [2]
Alberto C. Peret [3]

ABSTRACT

FECUNDITY OF *CYPHOCHARAX VOGA* (HENSEL, 1865) IN THE EMBOABA LAGOON, RIO GRANDE DO SUL, BRAZIL. (CHARACIFORMES, CURIMATIDAE). The absolute and relative fecundities of *Cyphocharax voga* (Hensel, 1869) in the Emboaba Lagoon, state of Rio Grande do Sul, Brazil were estimated for 1989/90 reproductive period. The average absolute fecundity was 74920 ovocytes. Fecundity is related to others parameters, such as length and weight. The best correlation was between fecundity and ovary weight.

KEYWORDS. Fecundity, *Cyphocharax*, Curimatidae.

INTRODUÇÃO

Curimatidae constitui um grupo de peixes neotropicais que habita uma ampla variedade de sistemas aquáticos continentais, tendo sido revisada, filogeneticamente, por VARI (1989).

Aspectos relativos à fecundidade de algumas espécies de Curimatidae são encontrados em AZEVEDO **et al.** (1938), NOMURA & TAVEIRA (1979), NOMURA & HAYASHI (1980), TAPHORN & LILYESTROM (1983), CARVALHO (1984) e ROMAGOSA **et al.** (1984).

Cyphocharax voga (Hensel, 1869), conhecida popularmente no Rio Grande do Sul como "birú", distribui-se desde a bacia hidrográfica do rio Paraguai, baixo rio Paraná, até os sistemas hidrográficos de rios costeiros mais ao sul (VARI, 1988). Trata-se de espécie de importância econômica, sendo um produto de baixo custo.

---

1. Laboratório de Ictiologia, Dep. de Zoologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Paulo Gama, s/nº. CEP: 90046-900 Porto Alegre, RS.
2. Bolsista de Iniciação Científica - FAPERGS.
3. Centro de Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves, 9500. CEP. 91501-970 - Porto Alegre, RS.

Segundo HARTZ (1991), *C. voga* é uma das espécies mais abundantes na Lagoa Emboaba. Apresenta um período reprodutivo longo (de setembro a abril), com desovas parceladas. O diâmetro médio dos ovócitos maduros foi estimado aproximadamente em 1025µm, sendo que, nas fases subseqüentes (semi-esgotado), surgem classes de ovócitos em torno de 950µm.

O objetivo é estimar as fecundidades absoluta e relativa de *C. voga* na Lagoa Emboaba, RS, correspondente ao período reprodutivo de 1989/90.

MATERIAL E MÉTODOS

Os exemplares foram capturados na Lagoa Emboaba (29º 57' e 29º 58' latitude S e 50º 12' e 50º 13' longitude W), município de Osório, RS, com redes de espera de malhas variando de 15 a 35mm entre-nós, durante os meses de julho/89 a outubro/90. De cada indivíduo foram tomadas as medidas de comprimento total (Lt), em mm, peso total e das gônadas (Wt e wg, respectivamente), em g. Das 385 fêmeas coletadas, foram selecionadas aquelas que se apresentavam no final do processo de maturação gonadal (estádio maduro).

As gonâdas foram colocadas em solução de Gilson modificada (VAZZOLER, 1982), permanecendo aí até a separação total dos ovócitos. Após este período foram lavadas e conservadas em álcool 70%. Com o auxílio de pipeta Stempel, foram feitas três subamostragens de 5ml cada, de um volume total de 250ml. Os ovócitos, com diâmetro superior a 900µm, foram contados com o auxílio de estereomicroscópio Zeiss.

A fecundidade absoluta (F) foi estimada através do modelo: $N = \frac{n \times V}{v}$, onde: N= número total de ovócitos; n = número médio de ovócitos vitelinados obtidos nas subamostragens; V = volume total da solução; v = volume da subamostra.

Os dados de fecundidade absoluta foram relacionados com o comprimento total, peso total e peso das gônadas, através do método dos mínimos quadrados, para a obtenção da fecundidade relativa.

RESULTADOS

A fecundidade absoluta (F), considerada como o número de ovócitos que pode ser eliminado por fêmea durante uma estação de desova, apresentou um valor médio de 74920 ovócitos, com valores mínimos e máximos de 44145 e 100130 ovócitos, respectivamente.

As relações de F x Lt, F x Wt e F x wg (fecundidade relativa) são mostradas nas figuras 1-3, respectivamente. Constata-se que o número de ovócitos aumenta em função destas variáveis. A melhor função ajustante foi potencial para comprimento (tabela I) e linear para peso total e de gônada.

Tabela I. Dados do ajuste da relação entre fecundidade absoluta (F) e comprimento total (Lt) para *Cyphocharax voga* na Lagoa Emboaba, Rio Grande do Sul, referente ao período reprodutivo de 1989/90. N = número de exemplares; Ax = amplitude da variável x logaritmizada (lnLt); B = valor do coeficiente de regressão; A = valor da constante de regressão; r = coeficiente de correlação linear de Pearson.

	N	Ax	B	A	r
F x Lt	14	5,38 - 5,50	4,28	-12,17	0,66

DISCUSSÃO

Comparando-se a fecundidade de *C. voga* com as de outros Curimatidae, verifica-se que esta espécie apresenta valores superiores à maioria, sendo superada apenas por *Curimata (Potamorhina) pristigaster (= Potamorhina pristigaster* (Steindachner, 1876)) estimada por CARVALHO (1984), variando entre 51330 e 667800 ovócitos.

Segundo NIKOLSKY (1969), a fecundidade é um parâmetro altamente dependente do suprimento alimentar, o que pode resultar na diferença entre um período reprodutivo e outro. Está, também, relacionada ao tamanho de primeira maturação gonadal, longevidade e, em função inversa, ao cuidado de prole. *C. voga* parece não dispensar cuidados especiais às suas posturas, desovando parceladamente durante um período longo. Estes fatores muito provavelmente contribuem para sua alta fecundidade.

Segundo BARBIERI (1989), em função de ser a estimativa de fecundidade em peixes com desova parcelada mais difícil, é conveniente estimar o total de ovócitos vitelinados (maduros e que estão em maturação) que será posto durante todo o período reprodutivo. Consideram-se, neste estudo, ovócitos com diâmetros superiores a 900µm, o que garantiu não só a contagem daqueles que seriam depositados de momento, como também aqueles que seriam desovados subseqüentemente.

Quanto à fecundidade relativa, BAGENAL & BRAUM (1978) e WOOTTON (1991) afirmaram que a relação típica entre o número de ovócitos vitelinados e variáveis como comprimento e peso é do tipo potencial ($y = ax^b$). Isto foi constatado para *C. voga* quanto ao comprimento total. Todavia, as funções que melhor se ajustaram às relações entre fecundidade e peso foram lineares. Os mesmos autores citados anteriormente consideraram que a tendência linear é resultante de uma baixa variação do tamanho dos peixes amostrados. Isto até pode ter ocorrido, pois a variação de comprimento total das fêmeas utilizadas para a contagem de ovócitos (218-245mm) foi pequena, uma vez que HARTZ (1991) estimou valores médios de primeira maturação gonadal em torno de 171mm para esta espécie. ROMAGOSA **et al.** (1984) encontraram uma grande variação na fecundidade para exemplares de mesmo comprimento ou peso. Esta variação também foi encontrada para *C. voga*. WOTTON (1991) considerou como conseqüência da interação de fatores tanto genéticos quanto ambientais. Apesar desta variação, observou-se que a fecundidade de *C. voga* está mais relacionada ao peso das gônadas. Tal resultado também foi obtido por CARVALHO (1984) e ROMAGOSA **et al.** (1984).

Agradecimentos. Profa. Leda A. Jardim pela leitura crítica do manuscrito e aos biólogos Clarice Fialho e Willy Bruschi Jr. pelo auxílio em campo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, P. de; DIAS, M. V. & VIEIRA, B. B. 1938. Biologia do saguirú (Characidae, Curimatidae). **Mems Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, **4**: 481-553.

BAGENAL, T. & BRAUM, E. 1978. Eggs and early life history. **In**: BAGENAL, T. (ed). **Methods for Assessment of Fish Production in Fresh Waters.** Oxford, Blackwell Sc. Publ. p. 165-201.

BARBIERI, G. 1989. Dinâmica da reprodução e crescimento de *Hoplias malabaricus* (Bloch, 1794) (Osteichthyes, Erythrinidae) da Represa do Monjolinho, São Carlos/SP. **Revta bras. Zool.**, Curitiba, **6**(2): 225-233.

CARVALHO, F. M. 1984. Aspectos biológicos e ecofisiológicos de *Curimata (Potamorhina) pristigaster,*

um characoidei neotropico. **Amazoniana**, Manaus, **8**(4): 525-539.

HARTZ, S. M. 1991. Dinâmica populacional de *Cyphocharax voga* (Hensel, 1869) da Lagoa Emboaba, Osório, RS (Characiformes, Curimatidae). Porto Alegre, 133p. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 1991 (Não Publicado).

NIKOLSKY, G. V. 1969. **Theory of fish population dynamics.** Edinburg, Oliverd & Boid. 323p.

NOMURA, H. & HAYASHI, C. 1980. Caracteres merísticos e biologia do saguirú, *Curimatus gilberti* (Quoy & Gaimard, 1824) do Rio Morgado (Matão, SP) (Osteichthyes, Curimatidae). **Revta bras. Biol.**, Rio de Janeiro, **40**(1): 165-176.

NOMURA, H. & TAVEIRA, A. C. D. 1979. Biologia do saguirú, *Curimatus elegans* Steindachner, 1874 do Rio Mogi Guaçú, SP (Osteichthyes, Curimatidae). **Revta bras. Biol.,** Rio de Janeiro, **39**(2): 331-339.

ROMAGOSA, E.; GODINHO, H. M. & NARAHARA, M. Y. 1984. Tipo de desova e fecundidade de *Curimatus gilberti* (Quoy & Gaimard, 1824) da Represa de Ponte Nova, Alto Tietê. **Revta bras. Biol.,** Rio de Janeiro, **44**(1): 1-8.

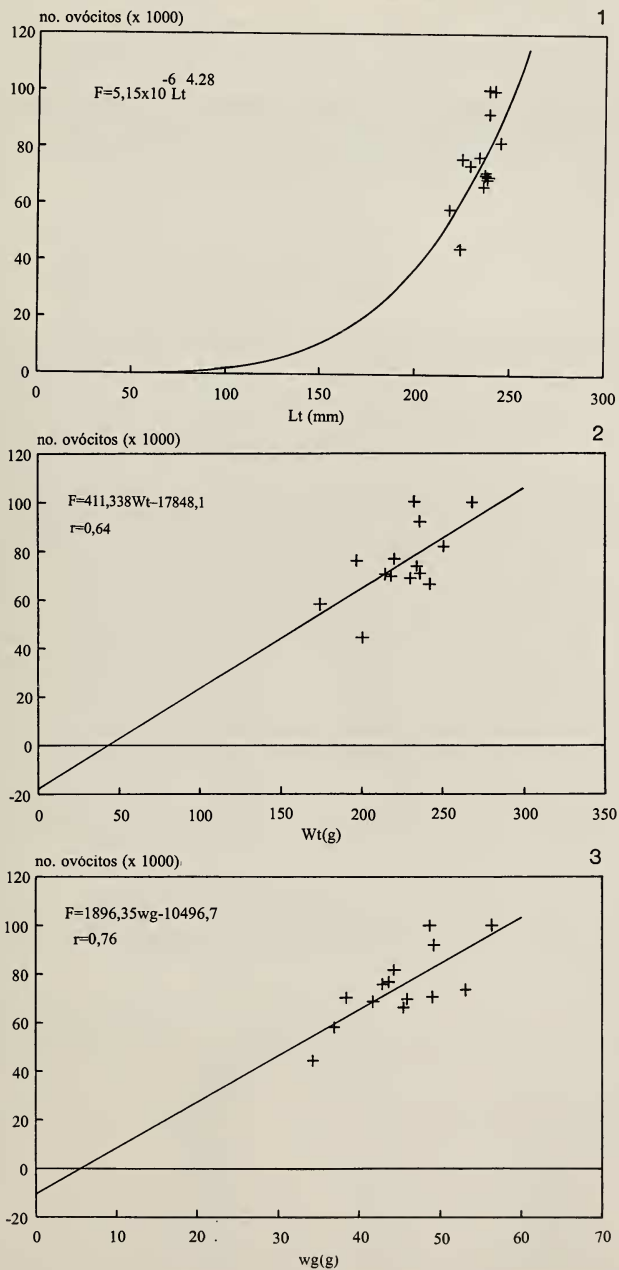
TAPHORN, D. C. & LILYESTROM, G. 1983. La relacion peso-largo, fecundidad y dimorfismo sexual de *Curimatus magdalenae* (Pisces, Curimatidae) de la cuenca del Lago de Maracaibo, Venezuela. **Mems soc. cienc. nat. La Salle.** Caracas, **43**(119): 29-37.

VARI, R. P. 1988. The Curimatidae, a lowland neotropical fish family (Pisces: Characiformes); distribution, endemism and phylogenetic biogeography. **In: Proceedings of a Workshop on Neotropical Distribution Patterns,** Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências. p. 343-377.

___. 1989. A phylogenetic study of the neotropical characiform family Curimatidae (Pisces: Ostariophysi). **Smithson. Contrib. Zool.**, Washington, (471):1-71.

VAZZOLER, A. E. A. M. 1982. **Manual de métodos para estudos biológicos de populações de peixes. Reprodução e crescimento**. Brasília, CNPq, Programa Nacional de Zoologia. 108p.

WOOTTON, R. J. 1991. **Ecology of Teleost Fishes.** London, Chapman & Hall. 404p.

Recebido em 30.09.1993; aceito em 18.11.1993

Figs. 1-3. Relações entre o número de ovócitos e as variáveis: 1. Comprimento total (Lt), 2. Peso total (Wt) e 3. Peso das gônadas (wg) para *Cyphocharax voga* (Hensel, 1869) na Lagoa Emboaba, Rio Grande do Sul, durante o período reprodutivo de 1989/90.